

ELECTRONIC MAIL SYSTEM

Patent Number: JP60173968
Publication date: 1985-09-07
Inventor(s): SUKAI TSUNEHISA
Applicant(s): RICOH KK
Requested Patent: JP60173968
Application Number: JP19840028675 19840220
Priority Number(s):
IPC Classification: H04N1/00
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To attain absence communication without using an external memory of large storage capacity by accessing a common memory in a way of time division in the communication between an electronic computer and its peripheral device.

CONSTITUTION: Users of terminal devices T1-Tn are connected to a computer system via a line network LINE. A computer system allows peripheral devices comprising a processing unit CC and clock unit CL or the like and line adaptors CH1-CHn to communicate with each other by using BUS1-4. The message of an electronic mail is recorded in a picture file F, converted into the transmission speed of the line by a speed converting memory M and transmitted to the line. A multiplexer MPX accesses the common memory RES in time division for the communication between each terminal device and the computer. Thus, it is possible for mutual overlap operation and waiting by interruption processing, the control of job and channel is conducted independently, the communication with conversation is attained with the terminal device and it is possible for absence communication transmitting inquiry message to the terminal device with a time limit when the terminal is absent.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑩ 日本国特許庁 (J P)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A) 昭60-173968

⑬ Int. Cl.¹

H 04 N 1/00

識別記号

107

庁内整理番号

8020-5C
Z-7334-5C

⑭ 公開 昭和60年(1985)9月7日

審査請求 未請求 発明の頁 1 (全13頁)

⑮ 発明の名称 電子メール方式

⑯ 特 願 昭59-28675

⑰ 出 願 昭59(1984)2月20日

⑱ 発 明 者 須 貝 久 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
⑲ 出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
⑳ 代 理 人 弁 理 士 紋 田 誠

明 記 載

1. 発明の名称

電子メール方式

2. 特許請求の範囲

(1) 簡便に伝達しているときは計算機システムとの会話状態を可能とする一方、簡便に不在のときは当該計算機システムから相手側にメッセージを送達する不在通知を可能とし、この不在通知では相手付きで問い合わせメッセージを送達することを特徴とした電子メール方式。

(2) 特許請求の範囲第1項記載において、計算機と相手側との間の通信をこれら機器が共通メモリを時分的にアクセスすることによって行なう計算機システムからなることを特徴とする電子メール方式。

(3) 特許請求の範囲第1項記載において、相手は不在キーを操作することによって状態のとき、自動的に記憶を投入して不在通知を行なうことを特徴とする電子メール方式。

(4) 特許請求の範囲第1項記載において、不在

通知に係ず1次通信に対する回答を1次通信まで要求し、回答がない場合と否定回答の場合に1+1次通信に対する回答を1+1次通信までに行なうことを特徴とする電子メール方式。

3. 発明の詳細な説明

【技術分野】

本発明は通信を用いて便りを送達する電子メール方式に関する。

【従来の技術】

郵便の機能の一つに文書図表を宛先側へ送達して相手に送達する通信手段としての機能がある。これは相手の自由を束縛しないでこちらの意思を相手に伝えるのに都合のよい機能であって、古来より用いられてきたものである。この通信手段として、近年はファクシミリなどのように同様の機能、文書を電気信号にかえて行なう方法が盛んに行われている。この方法によれば、交通問題を回避して通信を迅速することなしに郵便の目的が達成される。このような電子メール方式では郵便物に相当するファイルを電子計算機システムの記憶装置

に並べておいて、このファイル項目を各ユーザに開示している。この方式による開示の迅速は送り主が送信相手のファイルに文書内容を送信記録し、相手は自己の都合のよい時に自己のファイルからその文書の内容を取り出す。

しかしながら、従来のこの方法では、電子計算機における送受信機の都合によって不在通信が常態で、送受信文の内容はファイルを相手ユーザがアクセスするまで長時間保持しておく必要があった。加えて、文書内容は計算機が論理処理できる状態を符号化した文書で書くことになると、郵便としての特徴があまりなくなることからパターンとして取扱うこととなり、大きな記憶容量を反比例にわたって占有することをおぼたした。このような理由から電子メール方式の適用性は極めて限られたものとなっている問題点があった。

【目的】

本発明は上記問題点を解消し、大なる記憶容量の外部メモリを用いることなく不在通信を可能とする簡便性のある電子メール方式を提供すること

を目的とする。

【構成】

このため本発明では、電子計算機とその周辺機器の間の通信を外部メモリを部分的にアクセスすることによって相互のオーバーラップ動作も可能とし、相互協定において待合せを行なうことが可能とする。このことによって、ジョブとチャネルの閉鎖を独立させ、不在通信を可能とする。一方、恒常は定時を符号化した形ではなくパターンとして蓄込み、読出しを行なうことを可能とする。このような方法によって簡便性ある電子メール方式を可能とするものである。

さて、企業などにおいて、人間が滞り込む場合は多くの設備と経費があって、所与の形で資料を必要とする。そして、これらは人間相互間の通信に依存している。人間の滞り込むには通信が不可欠であって会話形式で行なわれ、伝送とリアルタイムに記録されたものから郵便等を付随する通信もある。郵便等の通信がもっと簡便性をもって手紙に行なえるようになれば、リアルタイムの必要性

通例をより効果的にすることが可能となる。会話等の通信は活動に對してリアルタイムに行なわれるものであって、会議の議程表や開会のタイミングを合せる必要があって、お山の懸念を東洋する面をもっている。一方、郵便物によって会議が打合せの日時と場所を定める場合においては各会議開催地はその日時場所に集合を命じた郵便物を行なう。しかし、郵便物を利用するこのようなタイミング合わせは郵便物が遅れるなどの理由で極めて待合の場合だけにしか用いられていない。通信の不在通信を利用すれば、郵便物より速い文書が迅速に交換の開始も増すことができ、もっと一時的な合議や行方せを行なうのにも用いることができると思われる。

しかし、このようになればタイミング合せを行なう事務処理が複雑となる上に、持ち合せなどの無償期間がでてきて、あまり特長があがらない。タイミング合せのための事務処理は計算機処理によって行なうことが可能である。そして、他人の都合の持ち合せなどは計算機処理によって行な

う。ただこのような形で合議を行なうことが可能となれば郵便のいろいろのスタッフで、この時利用される資料もあまり複雑さもないものも用いられる。このような合議に用いられる資料を予め配布する場合には印刷物でなく電子資料を用いる方が便利である。このような資料は計算機の周辺機器の外部メモリにフロッピーディスクのような形で記録するのが適当である。しかし、長時間にわたって外部メモリを占有することは望ましくなくユーザが不在のままでもその座席に送達しておいて外部メモリの記憶エリアを空状態にしておく必要がある。

以下、本発明の実施例を図面を参照して説明する。

第1図は本発明の実施例を示すシステム構成図で、1、2は端末、3は制御装置である。このシステムの端末ユーザは計算機システム内ネットワークを通じて接続されている。計算機システムはCPUなる処理ユニット、DLなる計時ユニットなどからなる周辺機器およびCU、1、2なる制御装置

データをBUS1,2,3,4によって相互に送受することができるようになっている。端末ユーザと計算機システムのメッセージの交換は専用アダプタCB1, ..., CBnを通して要求f1, ..., fnの間で行なわれ、郵便物に相当するメッセージは一時記憶ファイルに記憶され送達装置メモリMによって回線の伝送速度に変換されて回線に転送される。

これは第1図に示すブロックの配置と製造処理プログラムの構造を簡略化することによって行なう。即ち、第1図の処理ユニットCC以外の各ブロックあるいは処理は処理ユニットCCが実行するプログラムの断片によって形成された指令に基づいて動作するものであるが、これらの動作は処理ユニットCCが関与することなく並列に実行され、これが終了した場合だけ制御信号によって処理ユニットCCに連絡される。処理ユニットCCはワークメモリをもっていて上述の各ブロックあるいは装置の動作結果をこのメモリエリアを用いて記憶する。このワークメモリエリアと処理ユニットCC以外のブロックとの伝達は処理ユニットCCの入出力機能

により行なわれ、また、プログラム命令の実行は処理ユニットCCの命令実行機構により行なわれる。ワークメモリは上記入出力機能と命令実行機構により共用される。そして、各ブロック間の情報の伝達は共通メモリRESによって行なわれ、各ブロックが共通メモリRESをアクセスする指示はマルチプレクサMPXから各ブロックに入えられる部分アドレススロットの形で行なわれる。処理ユニットCCについてのスロットはその命令実行機構と入出力機能とに分けて配分され、それぞれのスロットでそれぞれの機能ブロックがワークエリアへアクセスすることができるようになる。共通メモリRESのアドレスエリアは複数の部分的アドレスエリアに分割され、各部分アドレスエリアは特定のアドレス組の部分アドレスをもち、この部分アドレスエリア内のあるアドレスは記憶された順序で満用されるように前記的に連絡されている。上記部分アドレスが印加されることによって、上記連絡順序に従って読出し、または記憶が行なわれる。処理ユニットCCについての部分アドレスは2つに分割され、一方は

処理ユニットCCの命令実行機構、他方は処理ユニットCCの入出力機能に割当てられる。

第1図において、BUSは郵便物の郵便経路あるいはチャネルによって時分的に交互に占有される。即ち、この時分的スロットはBUS1によって行なう。BUS1は数ビットのアドレス線で各ビットの管理制御信号を伝えることによってスロット部分を行なう。BUS2は共通メモリRESへの入力である各ブロックからの出力線の論理和で構成され、BUS3は共通メモリRESのアドレス線である各ブロックへの並列出力線になっている。BUS4は共通メモリRESのアドレス線である各ブロックからの出力線の論理和で構成される。BUS2,3,4はそれぞれBUS1によってアドレスされたブロックについてだけゲートすることによって、それぞれのブロックは次のような方法でブロック相互間でキャラクタの交換を行なう。従来のブロックに割当てられたスロットにおいて、その直前で符号の送達装置ユニットの部分アドレスを指示して記憶し、スロットの後半において上記自己ブロックに対応する部分アドレスを

指示して読取る。上記のように、部分アドレスを指示すれば、そのアドレスエリアから記憶された順序で読取りが行なわれる。処理ユニットCCの命令実行機構は処理ユニットCCの入出力機構も含めて2つのブロックの間で符号送達を行なう場合にはこれらのブロックに符号伝達を指示するコントロールワードを共通メモリRESのそれぞれのブロックの部分アドレスに記憶する。そして、上記の2つのブロックに割当てられたスロットで自己の部分アドレスからコントロールワードを読取ることによって以後の動作を始める。この動作が完了した場合には処理ユニットCCの命令実行機構に所与の部分アドレスをアドレスして製造部リを記憶する。製造部リは処理ユニットCCの命令実行機構によって製造要求命令が実行された場合に処理ユニットCCの命令実行機構によって自己の部分アドレスに記憶される。処理ユニットCCの命令実行機構では命令カウンタも歩進せ、命令カウンタが割当するワークエリアの命令を実行するもので、命令の実行を伴って命令カウンタも歩進する直前

に自己の部分アドレスを指定して読取を行ない、前記部分アドレスが抽出された場合は命令カウンタをワークメモリの前記処理プログラムが記憶されているアドレスに照会させ前記信号の内容に応じた処理を行なう。そして、前記処理プログラム実行中は自己の部分アドレスからの読取は停止する。しかし、この部分アドレスへの読取は続行される。処理ユニットCCの命令実行機能に対応した部分アドレスエリアは充分のアドレス数を確保することによって前記信号が監視されることなく、前記処理プログラムを充分の速さにし、迅速な処理が可能となる。また、前記装置から読取のキャラクタが受取られるたびに処理ユニットCCの入出力機能に対応する部分アドレスに上記キャラクタを記録すると同時に前記信号を処理ユニットCCの命令実行機能に対応する部分アドレスに読取する。

第1図の実用メモリRESとマルチプレクサMPXによって作られるハードウェアは処理ユニットCCで実行されるプログラムの構成によって処理ユニ

ットCCの周辺装置、四角波LIT線など相互間の伝送チャネルを作り、これらのチャネル間で相互に相互にキャラクタの伝送を行なうことが可能となる。従って、処理ユニットCCの処理能力が大きい場合には周辺装置相互間の伝送チャネルは一時発生する可能性があることとなる。従って、前記信号の発生も相次ぐこととなって前記処理プログラムの処理が滞りしないうちに読取の指示が来る。この場合、実用メモリRESの前記信号用の部分アドレスに書き込むこととなるから前記信号が消失することはない。しかし、このように前記チャネルを制御するには多重化処理となるものであってオペレーティングシステムでは、これらチャネル対応の項目をちつチャネルテーブルを作り、各チャネルの制御状態を監視すると共に、どのギャブでどのような利用の仕方をしているかを指示しておいて、制約の解除運用を始行を待たう。前記制御システムにおける多重化処理は、前記処理プログラムの構成によって行なわれ、先ず、前記信号を実用メモリRESから読取り、どのタスク項目に関

する前記信号であるかによってこのタスクテーブルの部分を変更し前記処理を行なう。次に、前記処理を行なうために中断されたプログラムの命令の内容と番号が記憶されていて項目の優先順位に従って、前記処理プログラムの命令の表りに上記中断されたプログラムの命令を実行するように状態を監視して制御はそのプログラムに依る。このように前記処理プログラムの制御は入出力中の時刻と他のタスクに有利制御するものである。しかし、上記のように制御が前記処理プログラムから他のプログラムに切ったときにこの処理が長時間にわたるような状況になったときには、前記処理プログラムによる管理の手段がなくなくなる場合がある。このとき、優先順位の低いタスク項目が優先せを行なっている可能性がある。これが無視される可能性がある。この問題を避けるために一定時間ごとに前記信号を発生させるブロック即ち前記信号発生制御PTを設ける。

次に、第2図は第1図の処理ユニットCCの内部構成を示すものでPTは処理ユニットCCの命令実行機

能であり、IOは入出力機能である。第1図、第2図、第3図の同じ記号に相当するもので、命令実行機能PUと入出力機能IOはそれぞれ独自の入口を占有している。しかし、ワークエリアWEを共用しているものであって、この共用は次のように行なわれる。第2図のIOはマルチプレクサMPXからのデバイスアドレス信号をデコードしてワークエリアWEを命令実行機能PUに割当てると同時に入出力機能IOに割当てるとを制御するもので、Aは命令実行機能PUと入出力機能IOのアドレス信号が共用AD出力によってゲートされたアドレス信号を出力する。Rはそれぞれアドレス信号Aに示されたワークエリアWEのアドレスからの読出しあるいはアドレスへの記憶を行なう端子である。

第3図(a)は実用メモリRESの内部構成を示したもので、NNなる部分は内部メモリであってAは内部メモリのアドレスバス制御である。

尚、加中、Hは多重化信号、一は制御信号、一は禁止入力、Rはマスク信号を示す。

PAには部分アドレスの値が加えられる端子であ

リ、図面(6)に示す0, 1, 2, 3なる3相クロックの中の1つの第1相φ₁によってゲートされて内部メモリRAMをアドレスする。このアドレスによって部分アドレスに入っている記録部に読出されるアドレス部分の記録アドレスと読出しアドレスがレジスタR₁に読出される。第2相φ₂では内部メモリRAMの入出力端子0あるいは1によって入出力を行なう。入出力を行なうか読出を行なうか、あるいは読出力を行なわないかはAC₁およびAC₂に読出される読出値によって定まる。AC₁が0HのときはレジスタR₁から第2相φ₂にゲートされてアドレスバス信号Aに記憶アドレスが加えられ、AC₂が0HのときはレジスタR₁のもう一方の部からアドレスバス信号Aに読出アドレスが加えられ、それぞれの場合に於いて入出力端子1から第2相φ₂によってゲートされて内部メモリRAMに信号が入るか、入出力端子0に内部メモリRAMからの出力が得られる。

一方、レジスタR₂の記録および読出アドレスはAC₁あるいはAC₂の0H, 0FFに於いて第2相φ₂において、1を加算してレジスタR₂に記録する。

図面(7)に示す情報処理システムを不変通信の形式によるメッセージの交換あるいは不変通信によって交換あるいは行合せのための部会を合わせるのに用いる場合には、第1図のFはファクシミリ装置の記録、メッセージ交換用の記録あるいは画像ファイルとして使用される。このような画像ファイルの内容は第1図の周辺装置の間で転送される場合には遠隔で持ち運送する必要があるが、Fなる画像ファイルと宛先のファクシミリ装置の間でファクシミリ送受信の交換を行なう場合は遠隔の交換も行なう必要がある。第1図のRは遠隔交換メモリで同一出願人により先に提出された「情報処理方式」(58年2月10日付)に詳細に説明したような機

この加算は既定の数を法として行なうものであって、PAなる端子に与えられる部分アドレスによって法を変える必要がある。これは図の(4)なる部分で読出される記憶において処理ビット数を変えることによって行なうもので、この変更は処理ビットのマスク数によって行なう。部分アドレスをマスク番号に与える回路はHLSによって決す。第3相φ₃では読出された記録および読出しアドレスを端子PAの既定するアドレスに記憶する。記録アドレスを読出しアドレスが読える状態では読出すべきものがないことを検出して、レジスタR₁の記録アドレス部と読出しアドレス部をC₁なる比較回路によって比較する。レジスタR₁のC₁記録部分が等しい場合には第2相φ₂においてAC₁なる出力値によって応答し、レジスタR₂の読出アドレス部に1を加えてレジスタR₂に記録する動作を禁止する。記録アドレスおよび読出しアドレスへの加算をすべて上記のように所定の数を法とすることによって行なうのは部分アドレスエリアにおけるアドレス値が巡回していることを

検出する。第1図の画像ファイルFをこのように利用するには画像ファイルFのパターン記憶体は独自のクロックを持つ必要がある。これに同じ画像ファイルFの外部回路もまた共通回路であるBUSのクロックによって動作する必要がある。第4図と第5図は第1図の画像ファイルFの出力側のパターンバッファBFにおいて記録された順序に読出を行なう制御回路を示す。第4図において、BUSは第1図のBUSに接続されるものであり、第4図全体は第1図の画像ファイルFに含まれる。第4図のF0は画像パターンを記憶する記憶体であり、その読出力は記憶体F0の2なる端子からパターンバッファBFを出してBUS3なる端子に読出される。BUS4から、記録動作FCの2に接続されるのは記録動作FCを制御する為で第4図のBUSの信号から取出されるものである。記録動作F0の3の信号によって画像メモリが読出されることによって記録動作FCの1から4は画像パターンの読出しクロックが出力され、これに同期して記録動作F0の2から画像信号が出力される。記録動作F0の4は画像パターンのブロックの区別を判

おすIRE信号(インタレコードギャップ信号)が出力される。パターンバッファBFの1および2なる端子はパターンバッファBFへの書き込みおよび読出し計りを得る端子であり、3なる端子は書き込みあるいは読出しを行なうパターンバッファBFのアドレスを入力するものである。パターンバッファBFへの書き込みアドレスはL₁なるレジスタで表されレジスタL₁は記録磁頭の読取りクロックを計数する。パターンバッファBFからの読取りアドレスはL₂なるレジスタで表されレジスタL₂は第2図のBUSへ伝送されるクロック。即ち、第1図のマルチプレクサMP2の信号をもとにして作られるクロックである。BUS2と記録磁頭PDの1なる端子から得られるクロックは互に位相はほぼ合っているが、位相を合わせるわけには行かない。従って、記録磁頭PDからパターンバッファBFへの書き込みするBFアドレスをパターンバッファBFからBUSへ伝送するBFアドレスより進ませしておく。即ち、レジスタL₁の値をレジスタL₂の値より進ませるように制御する。これはレジスタL₁とレジスタL₂のリセット

トを解除して計数を開始される時刻を異なるようにする。このため、0はIRE信号を減算させるもので、これによってレジスタL₁のリセットはレジスタL₂より遅れて解除される。更に、レジスタL₁とレジスタL₂からのパターンバッファBFへのアクセスが同時に行なわれるのを防止するため記録磁頭PDの1、あるいはBUS2に加えられるクロックよりも約8倍以上の周波数のクロック計りを1なる端子から入力する。第4図のフリップフロップ(F)のバイナリカウンタN、クロックカウンタN₁およびN₂からなる回路はレジスタL₁からパターンバッファBFをアクセスするスロットとレジスタL₂からパターンバッファBFをアクセスするスロットを交互に区別するものであって、先ずフリップフロップFによって上記のタイミングの異なる2つのスロットを作るクロックを作る。これら2つのクロックをクロックカウンタN₁とN₂にそれぞれ供給する。

第4図のクロックカウンタN₁とN₂の回路構成は同じであって詳細は第5図に示す。第5図(a)の)

および2なる端子の接続は(b)の1および2で示されるが、これは第4図ではそれぞれ1およびBUS2または記録磁頭PDの2に相当する。クロックカウンタN₁、およびN₂の同時の目的は周波数の高い第1の位相のパルス系のうち、より周波数の低い第2の位相のパルスの中に入るものの中から後者のパルスの立ち上りによって分断されたい第1の信号のパルスを選択するものである。

第5図の動作は次のように実行するものである。(a)は同歩調、(b)は動作時間間を示す。フリップフロップF₁は第2の信号がONになり、第1の信号がONとなることによってONとなりフリップフロップF₂はフリップフロップF₁がONとなり第1の信号がOFFのときにONとなる。従って、フリップフロップF₂は第2信号がONになってから2個目の第1信号でONとなる。フリップフロップF₃は第1信号がOFFとなることによってリセットされる。フリップフロップF₃の入力はフリップフロップF₂の出力によって倒相したフリップフロップF₂の出力で与えられ、フリップフロップF₁、F₂、F₃がリ

セットされるまでフリップフロップF₂は動作しない。このリセットは第2信号のOFF信号によって行なう。

西暦号を情報記憶装置のファイル。即ち、第1図の画像ファイルFに入力する場合においては、やはり前述「情報記憶装置」付録1に示すような方法で第1図の速度変換メモリMを介して伝送を行なうことができる。この場合において、第1図のT1などにおける順次アクセスメモリと速度変換メモリMの間は伝送の伝送を行なうことができる。画像ファイルFに書き込む場合においては、第1図のBUS2を通して供給される昇降クロックによって行なうことができ、特に第5図のような回路は必要としない。

以上のよう、西暦号を記録するファイル装置を通常の商業から利用することが可能であれば、ファイル装置には多くの装置によって適用できる。多くの取扱カタログ、学会関連および情報資料などに用いる情報を記録および更新することが可能となる。また、第1図の処理ユニットC1で実行で

るプログラムのなかにタスクや断片などの高次のデジタル信号処理機構を持つものを含めることによって、運動ファイル装置に記憶された断片記録の読取機構を行ない、これをユーザ要求に反応することも可能となる。

オペレーティングシステムは制御プログラムと処理プログラムからなっていて制御プログラムはいわゆるスーパーバイザプログラムによって動作し、第1の主記憶装置即ち第2図のワークエリア40と入出力装置あるいは記憶体から第1図のBUSに繋がっている各種装置との間でデータの伝送をする場合においては、これら入出力装置あるいは記憶体における論理的なデータの移動とユーザプログラムからみた論理的なデータを定め、両者間での対応をつけて行なうデータ伝送を行なう必要がある。これは、アクセス経と呼ばれているものに相当する。第2には計算機システムはシステムの起動、停止、ジョブの投入動作開始に応じたシステム変更など多くの入出力動作を必要とするが、この場合においてオペレータとの対話機能、オペレータの代

行機能を要する。第3にはジョブがシステムに投入されてから出力を完了するまでの流れを制御する。最後にユーザが読取装置を介して計算機に指示を与え、その応答を読取装置が受ける場合における対話機能を行なう。

スーパーバイザは制御プログラムの1部ではあるが、他の機能とは異なって利用者と直接インタフェースをなす部分は小さい。しかし、オペレーティングシステムはスーパーバイザの管理下で動作する。割込制御を行なうのはスーパーバイザによってであって、第1図の共通メモリRESの処理ユニットCC用部分アドレスを取り出す動作で常に監視するだけでなく、命令カウンタを参照させるごとに監視し、割込み原因が発生したとき実行中の命令カウンタをスーパーバイザの1部、即ち、割込処理プログラムのアドレスに転送させる。スーパーバイザは割込原因を解読し、この結果に応じてより優先度の高いプログラムに処理ユニットCCの制御を移す。割込処理プログラムが実行されている間は共通メモリRESの処理ユニットCC用部分

アドレスから割込み番号を監視するのは中止するが、この割込発生する割込み番号は上記アドレスに記録して待合させることとなる。このため、他の割込発生動作を監視する装置を行なう必要がなくなる。

スーパーバイザの第2の機能はタスク管理である。利用者は実行したい作業内容をプログラムに書きジョブまたはジョブスタックとして計算機システムに与える。これに対して、スーパーバイザからみたプログラムの実行単位はタスクと呼ばれる。タスクはシステムの資源を割り当てる単位でジョブは複数のタスクから構成することができる。通常は、1ジョブスタックは1タスクで構成される。第1図の処理ユニットCCにおいては、多数のタスクが存在し、それぞれ独立にあるいは同質をとりながら動作する。

第3図は複数のタスクが実行される様子を示す。図において①と②はタスク1のプログラムの入出力動作であり、③と④はタスク2の入出力動作、⑤と⑥はタスク3の入出力動作である。図のCCは

第1の列はそれぞれのタスクのプログラムを実行している時間を表すもので、上記の入出力動作とは並列に行なわれる。⑦で示す現象は各タスクの入出力動作が一通りに終了した時点の図を示すもので、この場合の割込み原因は第1図の処理ユニットCC用の共通メモリRESの部分アドレスに記録され、それぞれのタスクのプログラムが次々に実行される様子を示す。従って、上記部分アドレスのメモリ番地を入出力チャネル数より多少の差によっておけば、割込みが生成されることがなくなる。尚、図における⑧時より高い優先度の処理が行なわれている。

制御プログラムの機能としてジョブブレークン断片について述べたが、上記のように多くの入出力動作が並列して行なわれるようになれば、ジョブの処理が多様に行なわれるのが前提であるから、ジョブブレークンとチャネル同断片ブレークンを併用した管理を行なう必要がある。このためには、各ジョブを項目とする表と各チャネルを項目とする表を別に設け、前者の表では各項目にそのジョ

ブローカンスの状態を記録し、報告の表では各項目にチャンネルの制御状態を記録する。ジョブはユーザの仕事の単位であって、制御プログラムのジョブ管理機能は入力データの読込プログラム、ジョブステップの開始プログラム、終了プログラムおよび出力書き出しプログラムなどからなっている。ジョブを多量に処理するには、各ジョブを項目とする仕事表の各項目の内容はジョブが今の状態にあるかが明確になっていて、上記プログラムのうちのどれに制御を委ねべきか定めることができるようになっている必要がある。このような判断はやはり制御処理プログラムから呼出される処理によって行われるものである。仕事表の各項目にはそれぞれのジョブの状態図が表の形で記録されているフィールドがあって、この状態図は第7図のようになる。

即ち、第7図の70なる状態は待行列をなして処理を持っている状態であるが、この状態あるいはこの状態になる以前の状態が問題であって、このときはユーザ名がわかってジョブ名はわかって

いない場合がある。ユーザがジョブを新しく開始する場合等を覚えておく必要がある。従って、ユーザの使った端末は一度そのユーザのために記録する。この処理は仕事表のユーザ管理項目ジョブに全部その端末名を記録し、すべて70の状態(待ち、ユーザが持っているジョブ項目全部利用状態)にする。次に、チャンネル表にそのユーザ名を記録する。ジョブの名前が分った段階では仕事表のユーザ管理項目のうち関係のない項目につけられた端末名を消去し、70の状態をとり消す。そして、分ったジョブ名の端末名と番地性の処理を行なっているうちにパッチ処理のためのデータがとどめて処理をパッチ形式に実行する場合がある。これは71なる番地性状態から72なるパッチ処理中の状態になる73なる事象によって変わる。

データの交換は本場明の場合においては色々な形のジョブによって起ってくる。これは後述のように本場通信によって送られる。ジョブは郵便箱メッセージを単に端末から端末に転送するもの、一つの端末から他の多くの端子に伝送する

もの、または会合あるいは打ち合せの日時、場所を定めるためのメンバーの組合を会合するためのメッセージのやりとりなども含めることができる。最後の場合については、端末と計算機システムとの間の通信制御について説明したあとにおいて詳述することとする。

端末と計算機システムとの間の通信制御は通信チャンネルに対応するチャンネル表によって行なう。内容だけ覚えておくチャンネル表のユーザ名はジョブ名にかえる。第7図の701の状態から704なる事象によって701なる状態がなくなり、あるいは705なる事象によって72なるパッチ処理中の状態になる。704なる事象は待合せ行列の位置が来たときにリアルタイムジョブであることが分った場合であり、705はパッチ処理であることが分った場合である。705なる事象では一組チャンネル表に記入したユーザ名あるいはジョブ名は消去する。

パッチ処理の場合はオペレータが介入するまで処理は行なわず、介入によって705なるパッチ処理中に移行し、チャンネル表を見てチャンネルが空であ

れば707から708なる出力状態になり終ることによってジョブの休止状態を待つ状態709になる。

リアルタイム処理では710なる入力出力711なる入力出力状態から処理状態701の図をくり返すうちに休止条件が起って712なる事象で示すように休止状態に入り701なる処理でデータ交換であることがわかった場合においては、713なる事象によって使用中の端末を解放すると同時に相手チャンネルの端末が空いているかどうかをうかがうことになる。

ジョブ名を項目とするジョブ表には各項目の制御状態を記録してあるフィールドがある。これは一種の有線オートマトンの形をとるが、チャンネルを用いる組合の通信制御手順も有線オートマトンであって右隣の状態とその間の転移関係を記す事象からなる表をなすものである。図解リンパの独立された状態から通信体と制御にもどるまでの状態とその転移関係を調によって示すと図8例のようになる。

即ち、第8図は第1図に示す各種端末に適用可能

なものである。ただ電話番号の少ない地区の場合は第2図の1番の状態だけをとりものである。801～806までの状態は花井あるいは食田流式の通話を伴う電話の転送関係である。同内網、DDF網および局間転送を伴う場合において、メモリをもつ制御部と情報受との間で符号伝送リンクが確立されるまでは状態802にあるものと考えることができ、この間に転送の差延に応じた接続争奪を行なうものである。ジョブシーケンスを第7図のように転送を開始すべき場合と保持すべき場合とを明確にできるようにしておけば、転送では不在信号が可能となる。

即ち転送を使用しない場合、パツパ宛宛にしたときおよびメッセージ交換の場合は不在キーをCRとして807なる不在リセット状態とする。着呼によって808なる不在応答を準備する状態となり、端末において転送の電線の自動投入および用紙設定などの装置準備ができていのかどうかの判断を行なう必要がある。着呼、不在キーが動作されていなくとも着呼を受けることができる。この場合は

既に電線投入が終了した状態に相当する。随時の転送、受領可能であれば制御部を迂回して809なる状態となり、受領不能であれば、川床の制御部を迂回して810の不在リセット状態にわたる。このとき、中央の情報処理装置では対応するジョブの優先度を下げ、他のジョブの処理に移る。中央では上記のように端末から何らかの制御応答のあるべき時間は時間監視を行ない、この時刻に受領部が受領可能となれば、受領不能の制御部を迂回した場合と同様の処理を行なう。

第8図の809なる状態は端末の受領あるいは受領不能の状態である。このとき、受領ブロックが良解ならば、次のブロックを要求する制御部を迂回して811なる待合せ状態になり、不良ならば受のブロックの再送を要求する制御部を迂回して810なる待合せ状態になる。このように待合せ状態を2分したのは次送および再送要求回線も限る場合があることを考慮に入れるため、中央ではブロック送達完了後、および、後送の808符号送達後は端末から次送か、再送かの制御信号があるべき時

刻は時間監視を行ないこの時刻に上記処理がなければ、当り合せ符号部も800符号を制御チャネルで通すなどの方法により行なう。端末側では800符号を送けることによって、810および811のときそれぞれ再送および次送要求符号を送信する。810および811の状態ではブロック受領が開始されれば808なる受領状態になる。

具備性の少ない装置においては、不要の電線を切断する機会が多い。端末装置の電線のON-OFF制御は次のように行なう。第4図の状態図をもつ端末においては801、および、807の状態では電線はOFFの状態にある。第5図の状態図でしか動作しない装置においては804状態以外の状態を識別して取扱う。電線OFFのときは不在キーが動作されたかどうかおよびフックOFFかどうかによってこれらの状態を区別し、着呼および転送関係側への明瞭によって電線をONとする。このとき入った電圧でタイムを動作させ、タイムが切れたときに802および808なる状態に状態識別レジスタをセットする。このとき、不在キーと電話機のフックの

状態に応じて808なる「不在応答」状態とするか、802なる「待合せ」状態とするかを定める必要がある。

第6図は第7図のT₁、…、T_nなる始末動作および中央の情報処理装置において、諸制御プログラムの仕様を定めるものである。ただ、中央装置側では多路処理の形になる。多路処理の対象は制御チャネルであって上述のジョブではない。この通話チャネルは端末宛に定められるものであってジョブ対応にはならない。チャネルテーブルとジョブテーブルは別々とする必要不可欠である。即ち、一つの端末を2人以上で使用する場合にはチャネルテーブルの一項目について、ジョブが2つ以上発生する場合が出てくる。例えば、一つの端末を使用する組織のうちの一人が…話整理にまわしても他の一人が食田流をやっているれば、上記一括処理結果が出ていても上記端末への制御はでない。中央側でこのような判断を行なうのは上述のチャネルテーブルとジョブテーブルを見ることによるものである。チャネルテーブルとジョブテーブルの更新情報は制御処理プログラムの制御

の下で動作するオペレーティングシステムであるが、この中に上記通信制御プログラムおよびその他のユーティリティプログラムが含まれる。

通信制御プログラムはチャネルテーブルの各項目が図8図の状態図を指定するような処理を行うがオペレーティングシステムの他の機能はチャネルテーブルとジョブテーブルの両方を管理または更新更新を行なう。即ち、ジョブテーブルの一行目が開いたチャネルを調べることによって、チャネルテーブルを参照して上記チャネルを利用するその他のタスクを知る必要がある。これらのジョブの中にこの機能を今利用しているものがなければ、上記ジョブによってこの機能をアクセスすることができ、

経路の終了あるいは変更する場合においては、端末制御から対応のコマンドが送附される。端末ジョブステップの殆どすべての状態で起こるものである。このような場合は図9図の109なる正常な終了の場合のような「待機」なる状態に移る。このときには、チャネルテーブルに終端の処理を行な

い、何故に対してはキャリア断状態にすることによってチャネルテーブルからこのジョブを削除する。端末ではこのようなキャリア断を検出する可態態は図8図の開ける表示から見られるようにある状態においてあり、このときはリセット状態となる。キャリア断は開ける状態において起こるものである。このときは端末と情報処理システム側では制御しにくい面が生ずることとなる。この事象に対する処置の方法として図10図の状態図について適切な時間重複を行なう必要がある。

本発明は図4図、図5図に関連して述べたように、ファクシミリなどの簡便通信の取扱いを可能とし、これに加えて通話相手の存在を可視とすることによって通話相手の通話と不在通話との識別が容易となるものであって、この機能は次のような作用に利用できる。指定の人数によって合意あるいは打合せを行なうことは容易な手段にとわって必ず必要となるものであって、このためには合意するメッセージの送受のタイミングを合せる必要が

ある。合意する場合は必ず協議をするユーザがいるはずであってこのユーザが合意の同意条件を図1図の図8図1から図8図10図システムに送達する。情報処理システムからは協議ユーザが示した同意条件に記録されている端末ユーザに対して不在通話の事で一定の間日までに同意条件を受け入れられるかどうかについて問合せするメッセージを送達する。このような事を情報処理システムで行なうことが可能となるには、この情報処理システムを制御するユーザの名称とユーザの都合がわかるような記録を記録したファイルが必要である。また、合意を行なう場所を指定するために合意に用いることのできる場所の名称と合意場所の利用状況を記録したファイルが必要とする。これらのファイル内容は協議ユーザおよびその他の合意参加ユーザと情報処理システムとの間のメッセージのやり取りの時に更新されていくものであり、図1の図8図1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25、26、27、28、29、30、31、32、33、34、35、36、37、38、39、40、41、42、43、44、45、46、47、48、49、50、51、52、53、54、55、56、57、58、59、60、61、62、63、64、65、66、67、68、69、70、71、72、73、74、75、76、77、78、79、80、81、82、83、84、85、86、87、88、89、90、91、92、93、94、95、96、97、98、99、100、101、102、103、104、105、106、107、108、109、110、111、112、113、114、115、116、117、118、119、120、121、122、123、124、125、126、127、128、129、130、131、132、133、134、135、136、137、138、139、140、141、142、143、144、145、146、147、148、149、150、151、152、153、154、155、156、157、158、159、160、161、162、163、164、165、166、167、168、169、170、171、172、173、174、175、176、177、178、179、180、181、182、183、184、185、186、187、188、189、190、191、192、193、194、195、196、197、198、199、200、201、202、203、204、205、206、207、208、209、210、211、212、213、214、215、216、217、218、219、220、221、222、223、224、225、226、227、228、229、230、231、232、233、234、235、236、237、238、239、240、241、242、243、244、245、246、247、248、249、250、251、252、253、254、255、256、257、258、259、260、261、262、263、264、265、266、267、268、269、270、271、272、273、274、275、276、277、278、279、280、281、282、283、284、285、286、287、288、289、290、291、292、293、294、295、296、297、298、299、300、301、302、303、304、305、306、307、308、309、310、311、312、313、314、315、316、317、318、319、320、321、322、323、324、325、326、327、328、329、330、331、332、333、334、335、336、337、338、339、340、341、342、343、344、345、346、347、348、349、350、351、352、353、354、355、356、357、358、359、360、361、362、363、364、365、366、367、368、369、370、371、372、373、374、375、376、377、378、379、380、381、382、383、384、385、386、387、388、389、390、391、392、393、394、395、396、397、398、399、400、401、402、403、404、405、406、407、408、409、410、411、412、413、414、415、416、417、418、419、420、421、422、423、424、425、426、427、428、429、430、431、432、433、434、435、436、437、438、439、440、441、442、443、444、445、446、447、448、449、450、451、452、453、454、455、456、457、458、459、460、461、462、463、464、465、466、467、468、469、470、471、472、473、474、475、476、477、478、479、480、481、482、483、484、485、486、487、488、489、490、491、492、493、494、495、496、497、498、499、500、501、502、503、504、505、506、507、508、509、510、511、512、513、514、515、516、517、518、519、520、521、522、523、524、525、526、527、528、529、530、531、532、533、534、535、536、537、538、539、540、541、542、543、544、545、546、547、548、549、550、551、552、553、554、555、556、557、558、559、560、561、562、563、564、565、566、567、568、569、570、571、572、573、574、575、576、577、578、579、580、581、582、583、584、585、586、587、588、589、590、591、592、593、594、595、596、597、598、599、600、601、602、603、604、605、606、607、608、609、610、611、612、613、614、615、616、617、618、619、620、621、622、623、624、625、626、627、628、629、630、631、632、633、634、635、636、637、638、639、640、641、642、643、644、645、646、647、648、649、650、651、652、653、654、655、656、657、658、659、660、661、662、663、664、665、666、667、668、669、670、671、672、673、674、675、676、677、678、679、680、681、682、683、684、685、686、687、688、689、690、691、692、693、694、695、696、697、698、699、700、701、702、703、704、705、706、707、708、709、710、711、712、713、714、715、716、717、718、719、720、721、722、723、724、725、726、727、728、729、730、731、732、733、734、735、736、737、738、739、740、741、742、743、744、745、746、747、748、749、750、751、752、753、754、755、756、757、758、759、760、761、762、763、764、765、766、767、768、769、770、771、772、773、774、775、776、777、778、779、780、781、782、783、784、785、786、787、788、789、790、791、792、793、794、795、796、797、798、799、800、801、802、803、804、805、806、807、808、809、810、811、812、813、814、815、816、817、818、819、820、821、822、823、824、825、826、827、828、829、830、831、832、833、834、835、836、837、838、839、840、841、842、843、844、845、846、847、848、849、850、851、852、853、854、855、856、857、858、859、860、861、862、863、864、865、866、867、868、869、870、871、872、873、874、875、876、877、878、879、880、881、882、883、884、885、886、887、888、889、890、891、892、893、894、895、896、897、898、899、900、901、902、903、904、905、906、907、908、909、910、911、912、913、914、915、916、917、918、919、920、921、922、923、924、925、926、927、928、929、930、931、932、933、934、935、936、937、938、939、940、941、942、943、944、945、946、947、948、949、950、951、952、953、954、955、956、957、958、959、960、961、962、963、964、965、966、967、968、969、970、971、972、973、974、975、976、977、978、979、980、981、982、983、984、985、986、987、988、989、990、991、992、993、994、995、996、997、998、999、1000、1001、1002、1003、1004、1005、1006、1007、1008、1009、1010、1011、1012、1013、1014、1015、1016、1017、1018、1019、1020、1021、1022、1023、1024、1025、1026、1027、1028、1029、1030、1031、1032、1033、1034、1035、1036、1037、1038、1039、1040、1041、1042、1043、1044、1045、1046、1047、1048、1049、1050、1051、1052、1053、1054、1055、1056、1057、1058、1059、1060、1061、1062、1063、1064、1065、1066、1067、1068、1069、1070、1071、1072、1073、1074、1075、1076、1077、1078、1079、1080、1081、1082、1083、1084、1085、1086、1087、1088、1089、1090、1091、1092、1093、1094、1095、1096、1097、1098、1099、1100、1101、1102、1103、1104、1105、1106、1107、1108、1109、1110、1111、1112、1113、1114、1115、1116、1117、1118、1119、1120、1121、1122、1123、1124、1125、1126、1127、1128、1129、1130、1131、1132、1133、1134、1135、1136、1137、1138、1139、1140、1141、1142、1143、1144、1145、1146、1147、1148、1149、1150、1151、1152、1153、1154、1155、1156、1157、1158、1159、1160、1161、1162、1163、1164、1165、1166、1167、1168、1169、1170、1171、1172、1173、1174、1175、1176、1177、1178、1179、1180、1181、1182、1183、1184、1185、1186、1187、1188、1189、1190、1191、1192、1193、1194、1195、1196、1197、1198、1199、1200、1201、1202、1203、1204、1205、1206、1207、1208、1209、1210、1211、1212、1213、1214、1215、1216、1217、1218、1219、1220、1221、1222、1223、1224、1225、1226、1227、1228、1229、1230、1231、1232、1233、1234、1235、1236、1237、1238、1239、1240、1241、1242、1243、1244、1245、1246、1247、1248、1249、1250、1251、1252、1253、1254、1255、1256、1257、1258、1259、1260、1261、1262、1263、1264、1265、1266、1267、1268、1269、1270、1271、1272、1273、1274、1275、1276、1277、1278、1279、1280、1281、1282、1283、1284、1285、1286、1287、1288、1289、1290、1291、1292、1293、1294、1295、1296、1297、1298、1299、1300、1301、1302、1303、1304、1305、1306、1307、1308、1309、1310、1311、1312、1313、1314、1315、1316、1317、1318、1319、1320、1321、1322、1323、1324、1325、1326、1327、1328、1329、1330、1331、1332、1333、1334、1335、1336、1337、1338、1339、1340、1341、1342、1343、1344、1345、1346、1347、1348、1349、1350、1351、1352、1353、1354、1355、1356、1357、1358、1359、1360、1361、1362、1363、1364、1365、1366、1367、1368、1369、1370、1371、1372、1373、1374、1375、1376、1377、1378、1379、1380、1381、1382、1383、1384、1385、1386、1387、1388、1389、1390、1391、1392、1393、1394、1395、1396、1397、1398、1399、1400、1401、1402、1403、1404、1405、1406、1407、1408、1409、1410、1411、1412、1413、1414、1415、1416、1417、1418、1419、1420、1421、1422、1423、1424、1425、1426、1427、1428、1429、1430、1431、1432、1433、1434、1435、1436、1437、1438、1439、1440、1441、1442、1443、1444、1445、1446、1447、1448、1449、1450、1451、1452、1453、1454、1455、1456、1457、1458、1459、1460、1461、1462、1463、1464、1465、1466、1467、1468、1469、1470、1471、1472、1473、1474、1475、1476、1477、1478、1479、1480、1481、1482、1483、1484、1485、1486、1487、1488、1489、1490、1491、1492、1493、1494、1495、1496、1497、1498、1499、1500、1501、1502、1503、1504、1505、1506、1507、1508、1509、1510、1511、1512、1513、1514、1515、1516、1517、1518、1519、1520、1521、1522、1523、1524、1525、1526、1527、1528、1529、1530、1531、1532、1533、1534、1535、1536、1537、1538、1539、1540、1541、1542、1543、1544、1545、1546、1547、1548、1549、1550、1551、1552、1553、1554、1555、1556、1557、1558、1559、1560、1561、1562、1563、1564、1565、1566、1567、1568、1569、1570、1571、1572、1573、1574、1575、1576、1577、1578、1579、1580、1581、1582、1583、1584、1585、1586、1587、1588、1589、1590、1591、1592、1593、1594、1595、1596、1597、1598、1599、1600、1601、1602、1603、1604、1605、1606、1607、1608、1609、1610、1611、1612、1613、1614、1615、1616、1617、1618、1619、1620、1621、1622、1623、1624、1625、1626、1627、1628、1629、1630、1631、1632、1633、1634、1635、1636、1637、1638、1639、1640、1641、1642、1643、1644、1645、1646、1647、1648、1649、1650、1651、1652、1653、1654、1655、1656、1657、1658、1659、1660、1661、1662、1663、1664、1665、1666、1667、1668、1669、1670、1671、1672、1673、1674、1675、1676、1677、1678、1679、1680、1681、1682、1683、1684、1685、1686、1687、1688、1689、1690、1691、1692、1693、1694、1695、1696、1697、1698、1699、1700、1701、1702、1703、1704、1705、1706、1707、1708、1709、1710、1711、1712、1713、1714、1715、1716、1717、1718、1719、1720、1721、1722、1723、1724、1725、1726、1727、1728、1729、1730、1731、1732、1733、1734、1735、1736、1737、1738、1739、1740、1741、1742、1743、1744、1745、1746、1747、1748、1749、1750、1751、1752、1753、1754、1755、1756、1757、1758、1759、1760、1761、1762、1763、1764、1765、1766、1767、1768、1769、1770、1771、1772、1773、1774、1775、1776、1777、1778、1779、1780、1781、1782、1783、1784、1785、1786、1787、1788、1789、1790、1791、1792、1793、1794、1795、1796、1797、1798、1799、1800、1801、1802、1803、1804、1805、1806、1807、1808、1809、1810、1811、1812、1813、1814、1815、1816、1817、1818、1819、1820、1821、1822、1823、1824、1825、1826、1827、1828、1829、1830、1831、1832、1833、1834、1835、1836、1837、1838、1839、1840、1841、1842、1843、1844、1845、1846、1847、1848、1849、1850、1851、1852、1853、1854、1855、1856、1857、1858、1859、1860、1861、1862、1863、1864、1865、1866、1867、1868、1869、1870、1871、1872、1873、1874、1875、1876、1877、1878、1879、1880、1881、1882、1883、1884、1885、1886、1887、1888、1889、1890、1891、1892、1893、1894、1895、1896、1897、1898、1899、1900、1901、1902、1903、1904、1905、1906、1907、1908、1909、1910、1911、1912、1913、1914、1915、1916、1917、1918、1919、1920、1921、1922、1923、1924、1925、1926、1927、1928、1929、1930、1931、1932、1933、1934、1935、1936、1937、1938、1939、1940、1941、1942、1943、1944、1945、1946、1947、1948、1949、1950、1951、1952、1953、1954、1955、1956、1957、1958、1959、1960、1961、1962、1963、1964、1965、1966、1967、1968、1969、1970、1971、1972、1973、1974、1975、1976、1977、1978、1979、1980、1981、1982、1983、1984、1985、1986、1987、1988、1989、1990、1991、1992、1993、1994、1995、1996、1997、1998、1999、2000、2001、2002、2003、2004、2005、2006、2007、2008、2009、2010、2011、2012、2013、2014、2015、2016、2017、2018、2019、2020、2021、2022、2023、2024、2025、2026、2027、2028、2029、2030、2031、2032、2033、2034、2035、2036、2037、2038、2039、2040、2041、2042、2043、2044、2045、2046、2047、2048、2049、2050、2051、2052、2053、2054、2055、2056、2057、2058、2059、2060、2061、2062、2063、2064、2065、2066、2067、2068、2069、2070、2071、2072、2073、2074、2075、2076、2077、2078、2079、2080、2081、2082、2083、2084、2085、2086、2087、2088、2089、2090、2091、2092、2093、2094、2095、2096、2097、2098、2099、2100、2101、2102、2103、2104、2105、2106、2107、2108、2109、2110、2111、2112、2113、2114、2115、2116、2117、2118、2119、2120、2121、2122、2123、2124、2125、2126、2127、2128、2129、2130、2131、2132、2133、2134、2135、2136、2137、2138、2139、2140、2141、2142、2143、2144、2145、2146、2147、2148、2149、2150、2151、2152、2153、2154、2155、2156、2157、2158、2159、2160、2161、2162、2163、2164、2165、2166、2167、2168、2169、2170、2171、2172、2173、2174、2175、2176、2177、2178、2179、2180、2181、2182、2183、2184、2185、2186、2187、2188、2189、2190、2191、2192、2193、2194、2195、2196、2197、2198、2199、2200、2201、2202、2203、2204、2205、2206、2207、2208、2209、2210、2211、2212、2213、2214、2215、2216、2217、2218、2219、2220、2221、2222、2223、2224、2225、2226、2227、2228、2229、2230、2231、2232、2233、2234、2235、2236、2237、2238、2239、2240、2241、2242、2243、2244、2245、2246、2247、2248、2249、2250、2251、2252、2253、2254、2255、2256、2257、2258、2259、2260、2261、2262、2263、2264、2265、2266、2267、2268、2269、2270、2271、2272、2273、2274、2275、2276、2277、2278、2279、2280、2281、2282、2283、2284、2285、2286、2287、2288、2289、2290、2291、2292、2293、2294、2295、2296、2297、2298、2299、2300、2301、2302、2303、2304、2305、2306、2307、2308、2309、2310、2311、2312、2313、2314、2315、2316、2317、2318、2319、2320、2321、2322、2323、2324、2325、2326、2327、2328、2329、2330、2331、2332、2333、2334、2335、2336、2337、2338、2339、2340、2341、2342、2343、2344、2345、2346、2347、2348、2349、2350、2351、2352、2353、2354、2355、2356、2357、2358、2359、2360、2361、2362、2363、2364、2365、2366、2367、2368、2369、2370、2371、2372、2373、2374、2375、2376、2377、2378、2379、2380、2381、2382、2383、2384、2385、2386、2387、2388、2389、2390、2391、2392、2393、2394、2395、2396、2397、2398、2399、2400、2401、2402、2403、2404、2405、2406、2407、2408、2409、2410、2411、2412、2413、2414、2415、2416、2417、2418、2419、2420、2421、2422、2423、2424、2425、2426、2427、2428、2429、2430、2431、2432、2433、2434、2435、2436、2437、2438、2439、2440、2441、2442、2443、2444、2445、2446、2447、2448、2449、2450、2451、2452、2453、2454、2455、2456、2457、2458、2459、2460、2461、2462、2463、2464、2465、2466、2467、2468、2469、2470、2471、2472、2473、2474、2475、2476、2477、2478、2479、2480、2481、2482、2483、2484、2485、2486、2487、2488、2489、2490、2491、2492、2493、2494、2495、2496、2497、2498、2499、2500、2501、2502、2503、2504、2505、2506、2507、2508、2509、2510、2511、2512、2513、2514、2515、2516、2517、2518、2519、2520、

びを演出する。もし、場所がユーザの都合がつか
なければ、参加ユーザに希望条件を変更すること
を要求するメッセージを送達する。参加ユーザの
都合については従来条件を廃止する必要がある、
これは参加ユーザが決めることができるようにし
ており、開催条件を変更する必要がある。もし、
参加ユーザが他の会議に出席中であれば、開催条
件を変更する必要がなく、そのユーザに対してメッ
セージの送達ができる。

不在通知によって会議開催予定条件の通知を受
けたユーザはそのメッセージを目にした時点で結
合参加システムに対して会議予定条件を受け入れ
るかどうかに示すメッセージをシステムに送達す
る。システムでは参加ユーザ全員がこの回答が
あって画面操作を考慮して受け入れられた場合、
システムは条件をより狭めた開催条件を再び参加
ユーザに送達する。ユーザへのメッセージは不奉
返通知であるから、このメッセージに対する回答が
所定の期日までに来る場合とない場合がある。な
い場合においては解答期限を除いては前同と同一

内容のメッセージを送達する。この解答期限が参
加ユーザが示した開催期日に近づく場合は出席ユー
ザにメッセージを送って開催条件の再提出を求め
る。

【効果】

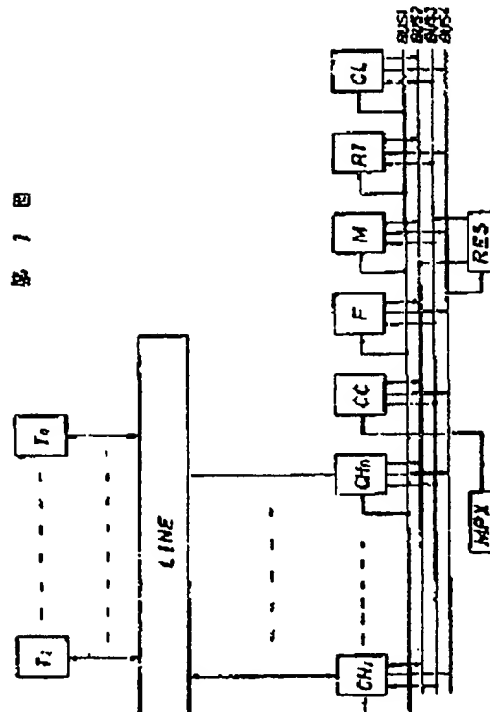
以上のように本発明によれば、(1)、記憶容量の
大きな外部メモリを用いずにデータ更新あるいは
文書送達が可能となる。(2)、会議開催の事務処理
も自動化できる。(3)、会議開催の手配ができる。
(4)、文書を送達するのに文書がなくてよいなどの
効果が見られる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のシステムと中央制御装置シス
テムの全体のシステム構成図、第2図第1図の制御
装置システムにおける制御ユニットのより詳細な
構成図、第3図の(a)は第2図の制御ユニットとそ
の周辺機器が接続動作をするに必要な共通メモ
リの入出力部の構成図、(b)はその動作制御タイ
ミング図、第4図と第5図は第2図の制御ユニ
ットが資料を画像ファイルとして処理うことを可能

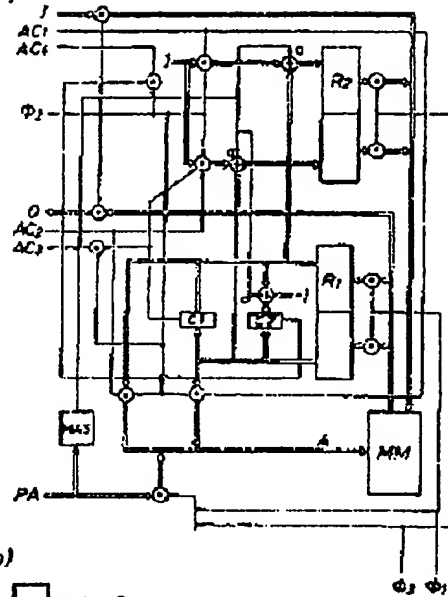
とするための外部記憶装置説明図で、第6図は記
憶媒体部分の回路説明図、第7図の(a)はクロック
カウンタ部分の回路説明図、(b)はそのタイムチャ
ート、第8図、第9図、第10図は中央制御装置シス
テムのソフトウェアおよび第1図のシステムの通信
系の回路説明図で、第11図は多重化接続説明図、第12
図、第13図は状態遷移図である。

T₁, T₂ … 請求、LINE … 回線網、CU₁ ~ CU_n …
四拍アダプタ、CL … 時計ユニット、CC …
記憶ユニット、F … 画像ファイル、M … 速度変
換メモリ、RES … 共有メモリ、MPX … マルチプ
レクサ、RT … 制込信号発生器、WM … ワークエ
リア、PD … 命令実行制御、ID … 入出力制御、
AD … アドレス検出器、NM … 内部メモリ、R₁,
R₂, L₁, L₂ … レジスタ、KAS … マスク信号変
換回路、C1, C2 … 比較回路、N₁, N₂ … クロ
ックカウンタ、BP … パターンバッファ、D … 通
信回路、PB … 記憶媒体、B.F₁ ~ B.F₄ … フリッ
プフロップ。

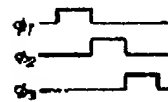


第 3 図

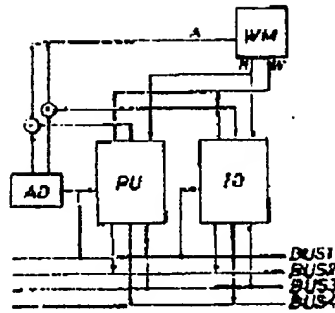
(a)



(b)

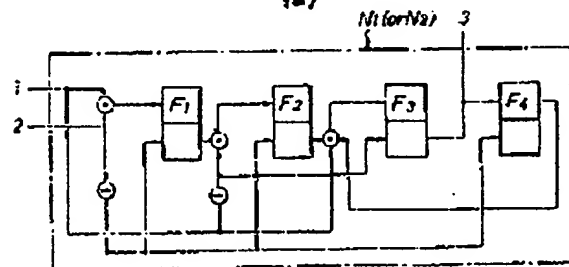


第 2 図

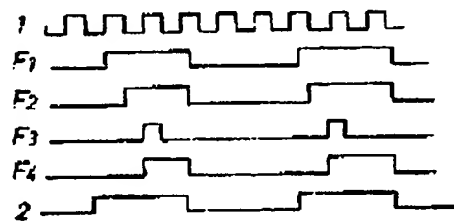


第 5 図

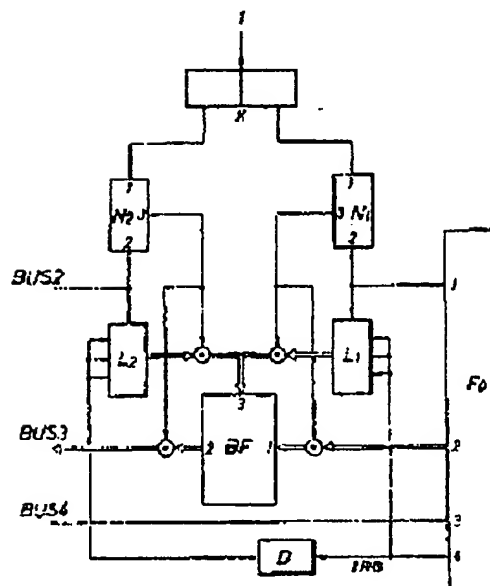
(a)



(b)



第 4 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.